

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ И ПРИНЦИПОВ CALS-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ**

ДРЕМЛЮГА О.А., БОЙЦОВА Т.М.

(ГОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», г. Владивосток)

Одним из ведущих направлений совершенствования процесса производства швейных изделий является внедрение в швейную промышленность концепции и принципов CALS(ИПИ)-технологий. При этом одной из первоочередных задач в рамках реализации концепции CALS является решение проблем моделирования процессов жизненного цикла (ЖЦ) швейных изделий.

Моделирование процессов является одним из наиболее эффективных методов системного анализа. Анализ работ по моделированию процессов проектирования и управления ими позволил установить, что для решения сложных многофакторных и многовариантных задач наиболее приемлемо информационное моделирование и, в частности, метод, в котором динамика процесса представляется в виде циркуляции сбалансированных потоков входной и выходной информации. При этом следует учитывать, что выходная информация какого-либо этапа проектирования может являться входной для следующего или накапливаться в базе данных. Кроме того, в модели учитываются и обратные связи между этапами, которые представляют собой управление моделируемым процессом.

В результате реализации информационной модели устанавливается логическая взаимосвязь всех операций. Информационная модель является пооперационным описанием процесса проектирования, т.е. графически отображает совокупность процессов, направленных на достижение цели проектирования. Необходимым условием осуществления поэтапного описания информационных потоков входной и выходной информации служит разработка алгоритма формирования информационных массивов в подсистемах ЖЦ изделий.

С точки зрения проектирования изделий и технологических процессов по их изготовлению наибольший интерес представляет проблематика системы подготовки производства, наиболее значимыми подсистемами которой, являются конструкторско-технологическая подготовка производства (КТПП) и подготовка материалов к раскрою и изготовлению швейных изделий. С целью решения задачи по структурированию информации, возникающей и используемой на этапах ЖЦ изделий с позиций CALS-технологий, был разработан алгоритм формирования информационных массивов в подсистемах ЖЦ одежды из текстильных материалов, которые, в свою очередь, формируют информационные объекты общей базы данных об изделии (ОБД). В качестве примера представлен алгоритм формирования информационных массивов в подсистеме «Подготовка материалов к производству швейных изделий» (рис.1). В данном случае формируются информационные массивы, представляющие собой технические документы многократного использования. Информация, являющаяся входной для этой подсистемы ЖЦ в основном поступает из внешних источников и является информацией широкого использования, то есть может применяться не только для проектирования одежды, но и для других областей деятельности, связанных с ЖЦ изделий.

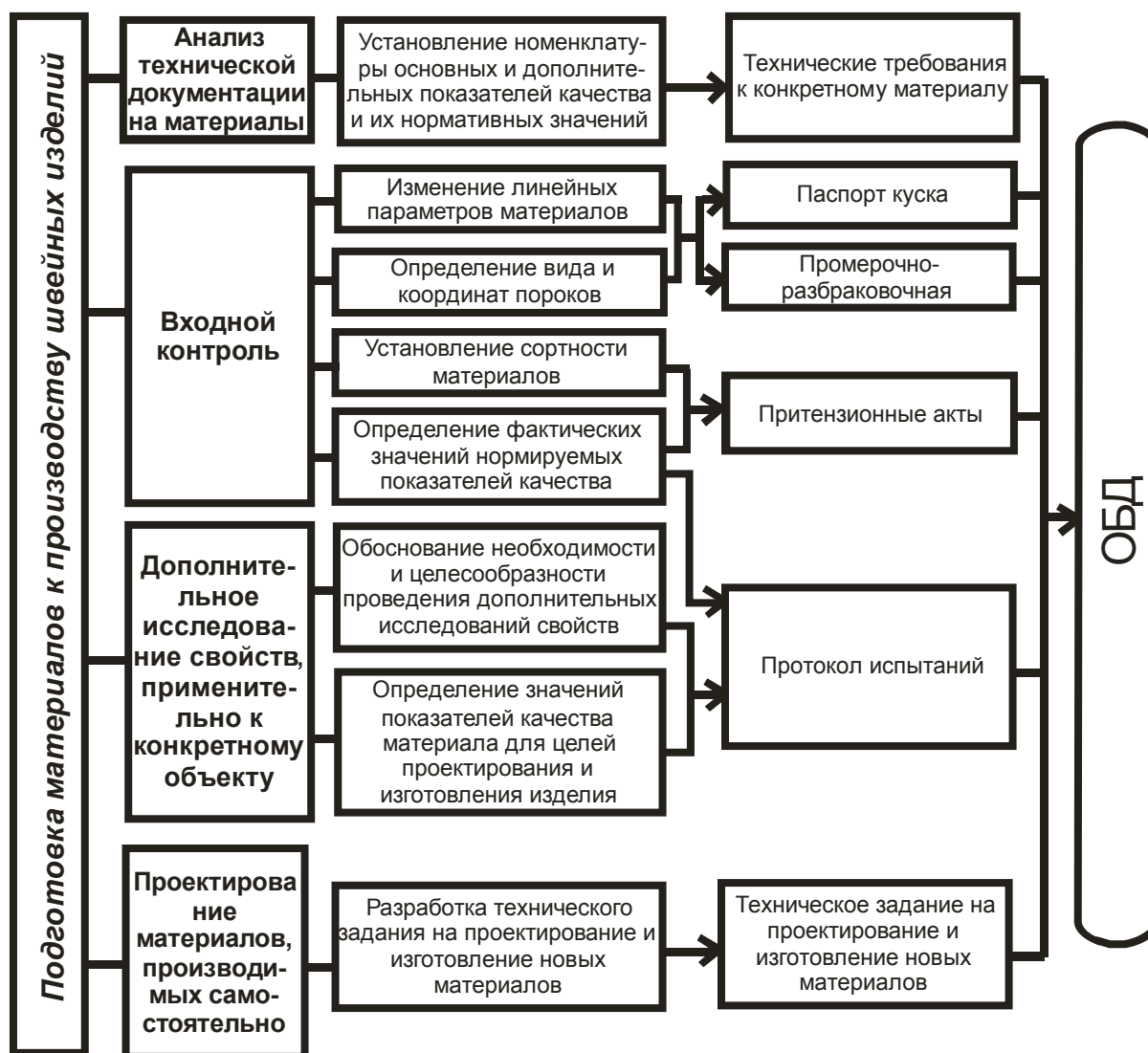


Рисунок 1 - Алгоритм формирования информационных массивов в подсистеме «Подготовка материалов к производству швейных изделий»

Как видно из схемы, на этапах ЖЦ информация формируется в виде информационных массивов, которые могут представлять собой отдельные информационные единицы или совокупность информационных единиц, сформированных в рамках отдельных процессов, а в некоторых случаях некую обобщенную информацию, одновременно формирующуюся в виде отдельных частей в рамках протекания определенных процессов ЖЦ.

Информация в виде информационного массива будет в дальнейшем поступать непосредственно в ОБД и формировать информационные объекты интегрированной базы данных. При этом информационные объекты ОБД могут формироваться из нескольких информационных массивов, или один информационный массив может формировать отдельный информационный объект базы данных.

Информация, возникающая в подсистемах ЖЦ, является выходной для конкретного процесса или для подсистемы в целом и сохраняется в ОБД, откуда извлекается по мере необходимости и становится входной для тех подсистем ЖЦ или процессов, где она будет использоваться.

Информация, непосредственно касающаяся проектирования конкретного изделия, возникает внутри подсистем ЖЦ, связанных с процессами КТПП, и используется либо внутри этих подсистем, либо на последующих стадиях ЖЦ.

Подсистема «Конструкторско-технологическая подготовка производства» является многофункциональной и самой сложноорганизованной в общей системе ЖЦ одежды. Она состоит из следующих собственных подсистем: «Разработка технического задания на проектирование», «Разработка технического предложения», «Эскизное проектирование», «Выбор материалов и/или конфекционирование», «Техническое проектирование» и «Рабочая документация». Две последние подсистемы, в свою очередь, также являются сложноструктурными объектами, объединяющими по три собственные подсистемы.

Вся исходная информация для проектирования конкретного изделия обобщается и представляется в виде технического документа «Техническое задание». Внутри подсистем КТПП «Техническое предложение», «Эскизное проектирование», «Техническое проектирование» формируемая информация имеет промежуточный (незавершенный) характер и не формирует технический документ как таковой. Она передается через актуальный раздел ОБД об изделии на этап «Разработка рабочей документации» и участвует в формировании технических документов «Комплект лекал», «Раскладка лекал», «Техническое описание», «Карта расчета настилов», «Карта раскроя материалов», «Технологическая схема разделения труда» и др., разрабатываемых в подсистеме КТПП «Разработка рабочей документации». Эти документы впоследствии будут использоваться в подсистемах «Производственная стадия» и «Постпроизводственная стадия». Кроме того, информация, включенная в эти документы, может использоваться и при проектировании изделий других моделей в последующих разработках. Данные документы могут существовать как на бумажных носителях, так и в электронном виде как интерактивные электронные технические документы, сохраняемые в ОБД.

Предложенный алгоритм может служить основой для разработки структурно-информационной модели подсистем подготовительной стадии жизненного цикла одежды, в том числе и подсистемы «Конструкторско-технологическая подготовка производства».

*Руководитель – д.т.н., профессор ШЕРОМОВА И.А.*